

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей  
среды им. С.Б. Леонова»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №9 от 07 марта 2025 г.

**Рабочая программа практики**

**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

---

Специальность: 21.05.04 Горное дело

---

Обогащение полезных ископаемых

---

Квалификация: Горный инженер (специалист)

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Составитель программы: Власова Вера  
Викторовна  
Дата подписания: 2025-06-17

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Утвердил: Федотов Константин Вадимович  
Дата подписания: 2025-06-17

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

## 1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Учебная практика

Тип практики – Учебная практика: ознакомительная практика

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Рассредоточенная

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### 2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-7 Способен применять основные принципы технологий и осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК ОС-7.3
ОПК ОС-8 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства в сфере профессиональной деятельности	ОПК ОС-8.2
ПКС-2 Способность анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород для выбора эффективной технологии переработки	ПКС-2.4

### 2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК ОС-7.3	Способен применять знания технологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов в своей производственной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: - методы и процессы переработки твердых полезных ископаемых; - оборудование для реализации процессов переработки твердых полезных ископаемых <b>Уметь:</b> - методы и процессы переработки твердых полезных ископаемых; - оборудование для реализации

		<p>процессов переработки твердых полезных ископаемых</p> <p><b>Владеть:</b> - технической терминологией в области переработки твердых полезных ископаемых;</p> <p>- навыком выбора технологии по переработке твердых полезных ископаемых</p>
ОПК ОС-8.2	<p>Демонстрирует навыки использования методов и средств обеспечения промышленной безопасности на производстве</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: - систему мер и средства обеспечения промышленной безопасности при осуществлении горных работ</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы и средства обеспечения промышленной безопасности при осуществлении горных работ</p> <p><b>Владеть:</b> - технической терминологией в области обеспечения промышленной безопасности при проведении горных работ</p>
ПКС-2.4	<p>Владеет навыком анализа горно-геологической информации для оценки основных свойств и характеристик минерального сырья</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: - основные горно-геологические характеристики и свойства минерального сырья</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать горно-геологическую информацию для выявления основных свойств и характеристик минерального сырья</p> <p><b>Владеть:</b> - технической терминологией ;</p> <p>- навыком оценки основных свойств и характеристик минерального сырья</p>

### 3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i> )	Форма промежуточной аттестации
очная	2 курс / 4 семестр	3	2 недели / 108 часов	Зачет

## 4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре практики)	Лекция по технике безопасности. Ознакомление с инструкцией по технике безопасности. Заполнение индивидуальной анкеты по технике безопасности.
2	Ознакомительные лекции	Лекция о процессах, аппаратах и методах обогащения полезных ископаемых
3	Экскурсии в научно-исследовательские институты, занимающиеся переработкой минерального сырья	Осмотр основных лабораторных и производственных фондов научно-исследовательских институтов. Знакомство с методами работы и научными методиками.
4	Обработка и систематизация собранного материала	Выполнение необходимых расчетов. Составление выводов.
5	Составление отчета по практике	Составление промежуточных отчетов и итогового отчета по индивидуальному заданию, определенному преподавателем.
6	Защита отчета	Индивидуальная защита отчета

## 5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- Обучающийся;
- - при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;
- - отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.;
- Основным документом, подтверждающим процесс прохождения практики, является отчет о прохождении учебной практики.;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Требования к структуре и содержанию отчета определяются индивидуального для каждого года практики в зависимости от направленности работы научно-исследовательских институтов.

Основная часть отчета о прохождении практики должна включать в себя следующие разделы:

Индивидуальное задание (по вариантам, с учетом номера зачетной книжки).

1. Введение
2. Геолого-промышленные типы коренных и/или россыпных месторождений (в соответствии с темой задания).
3. Основные методы подготовки руд и россыпей к обогащению (в соответствии с темой задания).
4. Основные методы обогащения, используемые при переработке руд и песков (в соответствии с темой задания).
5. Технология переработки руд и песков (в соответствии с темой задания) на примере действующей установки. Представить технологическую схему и схему цепи аппаратов.
6. Качественно-количественные показатели процесса обогащения.
7. Заключение.
8. Список используемой литературы

## 6 Оценочные материалы по практике

### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

### 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
ОПК ОС-7.3	Демонстрирует знания основ технологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых	Устные ответы на вопросы преподавателя при защите отчета по практике
ОПК ОС-8.2	Способен применить методы и средства обеспечения промышленной безопасности на производстве	Устные ответы на вопросы преподавателя при защите отчета по практике
ПКС-2.4	Демонстрирует способность оценить основные свойства руды на основе анализа горно-геологической информации об объекте	Устные ответы на вопросы преподавателя при защите отчета по практике

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 4, зачет

**Типовые оценочные средства:** В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется отчет о прохождении практики.

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

**Зачет проводится в форме Защита отчета по практики. Обучающийся отвечает на вопросы преподавателя..**

Обучающийся должен продемонстрировать знания, полученные в период прохождения практики. Защитить отчет по индивидуальной теме.

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

<b>Зачтено</b>	<b>Не зачтено</b>
Демонстрирует сформированные и систематические знания о основных свойствах и характеристиках рудного сырья, о современном обогатительном производстве, структуре и принципе работы научно-исследовательских институтов по переработке минерального сырья. Справляется с практическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний в области промышленной безопасности	Слабо владеет информацией о свойствах и характеристиках руды, о современном обогатительном производстве, не справляется с вопросами по структуре и принципах работы научно-исследовательских институтов. Не владеет навыками решения задач по применению средств обеспечения производственной безопасности

## **7 Основная учебная литература**

1. Баденикова Г. А. Технология обогащения полезных ископаемых : конспекты лекций / Г. А. Баденикова; Г. А. Баденикова, 2007. - 122.
2. Авдохин. Основы обогащения полезных ископаемых Технологии обогащения полезных ископаемых, 2006. - 309.
3. Шилаев В. П. Основы обогащения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов по специальности "Экономика и организация горной промышленности" / В. П. Шилаев, 1986. - 295.
4. Авдохин Основы обогащения полезных ископаемых Обогащительные процессы, 2016. - 416.

## **8 Дополнительная учебная и справочная литература**

1. Андреев Е. Е. Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению : учеб. для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подгот. "Горн. дело" / Е. Е. Андреев, О. Н. Тихонов; науч. ред. В. В. Захваткин, 2007. - 439.
2. Абрамов. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых Технология обогащения полезных ископаемых, 2004. - 509, [1].
3. Абрамов А. А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых : учеб. для вузов по специальности "Обогащение полез. ископаемых". Т. 1. Обогащительные процессы и аппараты / А. А. Абрамов, 2001. - 469.
4. Бочаров. Технология обогащения полезных ископаемых : в 2 т.: учебник для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело". Т. 1 : Минерально-сырьевая база полезных ископаемых. Обогащение руд цветных металлов, руд и россыпей редких металлов, 2007. - 470.
5. Бочаров. Технология обогащения полезных ископаемых : в 2 т.: учебник для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело". Т. 2 : Обогащение золотосодержащих руд и россыпей, обогащение руд черных металлов, обогащение горно-химического сырья, 2007. - 405.
6. Фатьянов А. В. Технология обогащения полезных ископаемых : учебное пособие для студентов специальности 090300 - "Обогащение полезных ископаемых" / А. В. Фатьянов, Л. Г. Никитина, Е. В. Глотова, 2003. - 353.
7. Авдохин. Основы обогащения полезных ископаемых Обогащительные процессы, 2006. - 416.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

### **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)

### **12 Материально-техническое обеспечение практики**

1. Компьютер P4500/1024\*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19/кл/мышь/сет. фильтр
2. доска аудит.зел
3. Проектор EPSON MultiMedia (с кабелем и креплением)
4. весы электронные МК-15--2-A20
5. Дробилка Д18/14 (EFS-180)
6. 1408 Мельница шаровая ШМ
7. 14275 Электромагнитный сепаратор 120Т
8. 310396 Электрический сепаратор ЭС-2
9. 16368 Дробилка щековая
10. 1394 Дробилка валковая
11. Комплект сит ОС-200 БФ
12. Рассев лабораторный "РЛ-1"
13. весы лабораторные ВК-3000
14. Печь муфельная SNOL 8.2/1100 А414-124-600\*0018
15. Концентратор центробежный Knelson KC MD 7.5
16. Технологическое оборудование
17. 13222 Флотомашина 237 ФЛА
18. стол аудит.
19. 314160 Флотационная машина 135-ФЛ
20. 13178 Флотомашина 237 ФЛ-А

21. Модуль: Щековая дробилка Бойд + делитель BOYD-RSD COMBO МКIII